1887

Lane Medical Library

Untersuchungen

über die

Anatomie und Genese

einer am aufsteigenden Teil der Aorta constant vorkommenden leistenförmigen Prominenz

(**Crista aortica**).

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der gesammten Medicin,

welche mit Genehmigung der

hohen medizinischen Facultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich

mit den beigefügten Thesen

öffentlich vertheidigen wird

am 30. Juli 1887 Vormittags 11 Uhr

Max Edzard Schwabe

aus Heppens (Preuss. Jadegebiet.)

Referent: Herr Geh. Med.-Rath **Prof. Dr. Ackermann.**

Opponenten: Herr **Peter Fischer**, cand. med.

Herr **Hugo Lembeck**, cand. med.

Halle a. S.

S. Schlesinger's Buchdruckerei.

1887.

Imprimatur:

Prof. J. Bernstein

h. t. Decanus.

Seinen lieben Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153713_0026

Bei jeder Brustsection — nur die an Neugebornen bis zum sechsten Monat ausgenommen — erblickt man etwa 2 bis 4 cm vom Ursprung der Aorta aus dem Ostium arteriosum des linken Ventrikels ein leistenförmiges Gebilde, welches quer über die Convexität des genannten Gefässes herüberzieht.

Die Regelmässigkeit einerseits, mit der diese Leiste auftritt, die interessanten Varianten in Ausdehnung, Gestalt und Fettgehalt andrerseits riefen das Interesse verschiedener Anatomen für dieselbe wach.

Während nun aber von deutschen Forschern Luschka[1])*) diese Leiste eigentlich nur registrirte, indem er in seiner „Anatomie des Menschen" bemerkt, es befände sich bei wolgenährten Individuen am vorderen und am rechten Umfange der Aorta ascendens, da, wo sich das rechte Herzohr an dieselbe anlehne, sehr gewöhnlich ein „ringförmiger Fettwulst", versuchte der Prager Professor Hamernjk[2]) in seiner Arbeit über das Herz und seine Bewegung bereits die Bedeutung dieser Leiste klar zu legen, wobei er zu der Ansicht gelangte, dass die Fettmassen derselben gleich wie das oft so reichlich mit Fett ausgestattete linke Herzohr die Bedeutung einer Ausfüllungsmasse habe, um bei der „oberflächlichen Lage des Herzens" eine luftdichte Anlehnung desselben an die vordere Brustwand zu ermöglichen. Dieser Auffassung tritt Luschka mit dem Einwurf entgegen: die Natur bedürfe doch wol nicht eines solchen Mediums für die Sicherung der Lage des

*) Die Zahlen beziehen sich auf das am Schluss der Arbeit angegebene Literaturverzeichnis.

Herzens, indem diese durch die Lungen regulirt werde und unmöglich von einer im Leben bei ein und demselben Individuum nach dem zeitweiligen Grade der allgemeinen Ernährung des Körpers wechselnden Menge von Fett abhängig sein könne; freilich mit dieser Entgegnung lässt er es bewenden, ohne uns seine Ansichten über Entstehung und Aufgabe der Leiste weiter auszuführen.

Dem ersten wirklich eingehenden Studium dieser Leiste scheint sich — wenn uns der italienische Professor Marcacci[3]) richtig darüber informirte — Professor Concato gewidmet zu haben, dessen Resultate ich nicht gesondert mitteilen will, da sich dieselben mit denen weiter unten zur Besprechung gelangenden des Professor Marcacci vollkommen decken.

Auch die Aufmerksamkeit des Professor Baccelli wusste die Leiste so zu fesseln, dass derselbe sich ebenfalls eingehender mit ihr beschäftigte, ja dass ihm sogar in Folge seiner Bemühungen irrtümlich die Autorschaft der Leiste zuerkannt wurde.

Bei Gelegenheit, diesen Irrtum richtig zu stellen, unterzog sich Professor Marcacci der Mühe, an der Hand der von Concato gemachten diesbezüglichen Mitteilungen, zwanzig Sectionen vorzunehmen und die Concato'schen Angaben zu prüfen. Er kam dabei zu folgenden Ergebnissen:

1. Die „Aortenfalte" finde sich bei jedem Alter, jedem Geschlecht, sei also eine vollkommen naturgemässe anatomische Anlage.

2. Die Aortenfalte werde gebildet durch die Serosa des Pericardiums, die ihrerseits durch eine Ansammlung von Fett auf eine besondere Art und Weise abgehoben werde.

3. Es befinde sich seitlich am Aortenursprung noch eine zweite Falte, die sogenannte Infundibularfalte.

4. Zwischen den genannten beiden Falten oder — wie er sich lieber ausdrücken möchte — Erhebungen liege ein viereckiger oder trapezförmiger Raum, auf welchem das rechte Herzohr sich befinde — Bett des Herzohres. —

5. Man habe es nicht mit einer wahren, eigentlichen Falte zu thun, sondern mit einem aufgerichteten Rande, der, spindelförmig gestaltet, mit Fett imprägnirt sei.

6. Diese Erhebung werde erst durch Schwund des Fettes bei sehr alten und marantischen Individuen zu einer wirklichen Falte, welche aus der pericardialen Serosa stamme.

7. Bei Neugebornen bestände die Falte nicht, beziehungsweise nur rudimentär, sie vergrössere sich aber mit dem vorschreitenden Alter und dem zunehmenden Fettreichtum des Individuums.

8. Die Falte umgebe die vordere Hälfte des Gefässes und stehe in directer Beziehung zu der Grösse des Herzohres, dem sie gewissermassen als Brustwehr diene.

Es erhellt aus diesen acht Sätzen, die übrigens deshalb so genau wiedergegeben sind, weil sie fast durchweg im strictesten Gegensatz zu Professor Rindfleisch's Ansichten und zu den Resultaten meiner Untersuchungen stehen, dass Marcacci die Entstehung dieser Falte als den mechanischen Effect des fortwährend lastenden Druckes ansieht, den das rechte Herzohr auf die Aortenwand ausübt, indem dasselbe sich ein vollkommenes Bett formen soll. (Letto dell' auricola)

Von ganz anderen Gesichtspunkten bezüglich der Bildung der Leiste geht Professor Rindfleisch[4]) aus, der bei Gelegenheit eines Aufsatzes über klammerartige Verbindungen zwischen Aorta und Arteria pulmonalis — Vincula Aortae — auch der Leiste Erwähnung thut.

Er meint, die erste Anlage komme zu stande durch eine fortgesetzte Ueberdehnung des visceralen Blattes des Pericardiums, welches bekanntlich den ganzen Kammerteil des Herzens überkleidet und sich von dort sowol auf die Arterienstämme als auch auf die Vorhöfe fortsetzt. — Die Fettansammlung in der Leiste habe nur den Zweck der Lückenfütterung. Da nun aber dem Pericardium keineswegs der Character einer besonders elastischen Haut zukomme,

so werde wahrscheinlich durch die fortgesetzte Dehnung in erster Linie eine gewisse Erschlaffung und Vergrösserung desselben zu Stande gebracht. Man sei demnach wol berechtigt, als den natürlichen Folgezustand einer solchen permanenten Dehnung eine quere Runzelung des Pericardiums über dem Aortenbogen anzusehen; stellenweise schreite dann diese Runzelung noch zur Bildung eigentümlicher mit Fett gefüllter halbmondförmiger Taschen fort; diese letzteren seien mit ihrer Convexität nach abwärts gekehrt, besässen eine Höhe von 2 bis 5 mm, eine Länge von 1 bis 3 cm. Indem mehrere solcher Falten mit einander verschmölzen, entständen grössere Aggregate von quergestellten flachen Fettlappen, welche die ganze Circumferenz der Aorta 2 bis 3 cm oberhalb ihres Ursprunges umgäben.

Als zweites Moment für die Leistenbildung, dem Rindfleisch aber selbst einen geringeren Wert beimisst, sieht er die anhaltende, wenn auch schwache Reizung des Pericardiums an, welcher letzteres durch die Zerrung bei jeder Systole ausgesetzt ist; er glaubt nämlich, dass dadurch eine gewisse Hyperplasie des Bindegewebes herbeigeführt werden könne.

Rindfleisch's Ansichten glaube ich durch das Ergebnis meiner Untersuchungen in fast allen Punkten bestätigt gefunden zu haben.

Seine Deductionen erscheinen aber auch in der That ungemein einleuchtend, wenn man sich die anatomischen Verhältnisse und die mechanischen Gesetze, welche dabei in Betracht kommen, vergegenwärtigt:

Bei jeder Ventricularsystole erleiden Aorta und Arteria pulmonalis durch den Druckzuwachs sowol eine Erweiterung als auch eine Verlängerung. Selbstverständlich kann diese Verlängerung bei der Aorta nicht zu einer vollen Streckung, d. h. also nicht zu einer Aufhebung ihres Bogens führen: denn sie hat dem mechanischen Gesetz folge zu leisten, welchem jeder bogenförmige, an seinen Endpunkten fixirte elastische Schlauch bei zeitweise stärkerer Füllung unterworfen ist. Da nun die Aorta als ein elastisches Rohr auf-

zufassen ist, welches bogenförmig zwischen zwei nur unvollkommen fixirten Endpunkten ausgespannt ist, so muss der Aortenbogen, sobald er stärker gefüllt wird, convexer werden oder mit anderen Worten einen kleineren Radius erhalten, indem die verschiebbaren Endpunkte zur Zeit der stärkeren Füllung einander genähert werden. Daher wird denn auch bei jeder Systole die Aorta ascendens nach oben und rechts getrieben.

Bekanntlich schlägt sich nun das viscerale Blatt des Pericardiums von den Kammern des Herzens hinauf auf die Aorta und Arteria pulmonalis und umhüllt jedes der beiden Gefässe nach Art einer Scheide; in folge dessen muss sich das Pericardium an den Verschiebungen beteiligen, welche die von ihm umgekleideten Gefässstämme erleiden; es muss dabei daran erinnert werden, dass sich das Pericardium an der Aorta am weitesten in die Höhe zieht, so dass es erst 1 cm abwärts vom Ursprung der Arteria anonyma in einer Linie endigt, die am vorderen Umfange des Gefässes schief von links nach rechts aufsteigend verläuft.

Dass aus dieser unausgesetzten Beteiligung an den Gefässverschiebungen eine Runzelung des pericardialen Ueberzuges der Aorta ascendens resultiren muss, erscheint mir von selbst gegeben: denn während die Aorta ascendens nach jeder systolischen Formveränderung vermöge ihrer grösseren Elasticität vollkommen in ihre ursprüngliche Lage und Form zurückkehrt, vermag die sehr viel weniger elastische pericardiale Hülle nur dem Maximum der Gefässausdehnung zu folgen, nie aber dem Maximum der Gefässretraction; bei einer fortgesetzten Überdehnung des pericardialen Überzuges muss es also zu einer Abhebung desselben kommen, die proportional sein muss der Zeitdauer und der Intensität der Arterienformveränderung. Auf Grund dieses mechanischen Vorganges würde man eine gleichmässige Abhebung des Pericardiums im ganzen Bereich der Aorta ascendens zu erwarten haben. Wie ist es nun zu erklären, dass wir an Stelle der erwarteten gleichmässigen Abhebung nur eine quere Runzelung von

höchstens 1 cm Breite zu constatiren vermögen? Die Antwort hierauf ist leicht gegeben: da der bei jeder Ventricularsystole in die Aorta ascendens eingeworfene Blutstrom dieselbe bei ihrem bogenförmigen Verlauf nicht mit gleicher Intensität trifft, sondern gegen eine Stelle ganz besonders heftig andrängt, die wir weiter unten näher besprechen werden, so muss an dieser das Pericardium auch ganz besonders stark abgehoben werden. Dazu gesellt sich als zweiter wichtiger Factor die eigentümliche Lage des rechten Herzohres, in dem dasselbe sich mit seinem ziemlich scharfen Rande, der sich gerade kurz vor der am heftigsten von jedem systolischen Blutstrom getroffenen Stelle der Aorta ascendens über den grössten Teil ihrer Circumferenz schiebt, gleichsam wie ein Wellenbrecher dem sich abhebenden Pericardium entgegenstemmt. Diese beiden Factoren müssen uns den Effect des ganzen mechanischen Vorganges der Pericardabhebung in das Bild einer einzigen wirklichen Falte zusammengedrängt erscheinen lassen.

Da im Laufe der Zeit die beiden Blätter der Falte verkleben, dieselbe derber wird und Fett aufnimmt, so imponirt sie mehr als ein leistenförmiges Gebilde. Wir wollen daher fernerhin auch nur von der Aortenleiste sprechen, und zwar verstehe ich darunter einzig und allein die besagte quere Runzelung auf der Convexität der Aorta ascendens, identisch mit Rindfleisch's Aortenfalte, Luschka's ringförmigem Fettwulst, Concato's, Baccelli's und Marcacci's Piega aortica, niemals die Infundibularfalte Marcacci's.

Die Zusammenstellung der Ergebnisse von 120 Sectionen lieferten mir folgende Resultate:

1. Die Aortenleiste lässt sich überhaupt erst nachweisen mit dem Ende des sechsten Lebensmonats respective mit dem Anfang des siebenten, und kann in diesem Alter nur eben als eine ganz zarte, minimale Abhebung des Pericardiums wahrgenommen werden.

Bei einer einzigen Section schien mir auch schon bei

einem etwa zwei Tage alten Kinde männlichen Geschlechtes, welches bereits einen geringen Grad von Verwesung aufwies, eine Leiste vorhanden zu sein, doch überzeugte ich mich bei genauerer Prüfung, dass letztere nur ein Kunstprodukt sei, wie ein solches namentlich bei schon etwas faulig veränderten Neugeborenen zu leicht geschaffen werden kann. Daher vielleicht auch die italienischen Angaben, dass sich die Aortenfalte in „jedem“ Lebensalter finde.

Bei Kindern bis zum 14. Lebensjahr etwa liegt das Mass der Entfernung der Leiste vom Aortenursprung zwischen 1,0 bis 2,4 cm, das der maximalen Länge zwischen 1,3 und 2,5 cm, das der maximalen Breite zwischen 1,0 und 2,6 mm. Bei Erwachsenen gestalten sich die Masse etwa so, dass die Entfernung zwischen 3,0 und 4,5 cm variirt, die maximale Länge zwischen 2,4 und 7,0 cm, die maximale Breite zwischen 2,4 mm und 1,8 cm. — Bezüglich dieser Masse verweise ich auf die beigegebene Tabelle. —

Was die Form der Leiste angeht, so unterscheidet sie sich bei den einzelnen Individuen in den meisten Fällen nur durch eine geringere oder grössere Deutlichkeit, durch eine geringere oder grössere Kräftigkeit. Die eigentümliche Hahnenkammform, die man zuweilen mit grösster Deutlichkeit ausgeprägt findet, kommt in der Regel nur bei sehr alten Individuen vor; sie erscheint mir weniger als das Resultat einer ganz besonders starken Zerrung des Pericardiums, als vielmehr die Folge sehr bedeutender Fetteinlagerung, und zwar vorzüglich in den obersten Theil der Leiste. Doch mag für das Zustandekommen dieser eigentümlichen Gestaltung auch der Umstand von einigem Belang sein, dass bei dem mehr oder minder mit den Jahren eintretenden Elasticitätsverlust der Aorta das Aortenlumen ungleichmässig wird und die Aortenwand ungleichmässig ausgedehnt wird.

2. Die Deutlichkeit der Leiste nimmt mit vorschreitendem Alter zu, ohne jedoch darum in den ersten Lebensjahren an Länge und Breite eine erheblichere Vergrösserung aufzuweisen.

Überhaupt möchte ich schon an dieser Stelle darauf aufmerksam machen, dass man nicht zu erwarten habe, die Leiste müsse in jedem Falle dem Lebensalter, Geschlecht etc. genau proportional sein, dazu weist der menschliche Organismus zu viele Varianten schon innerhalb der physiologischen Grenzen auf, von pathologischen Veränderungen, die auch für unsere Leiste von grösserem Einflusse sind, ganz abzusehen.

3. Das Geschlecht hat bis zum vierzehnten Lebensjahr etwa keinen Einfluss auf Entwickelung und Gestaltung der Leiste.

4. Ein Unterschied in der Deutlichkeit der Leiste bei kräftigen Kindern, die beispielsweise durch Diphtheritis in wenigen Stunden letal endeten, und bei solchen, die seit ihrer frühesten Jugend immer gekränkelt, schwächlich und anämisch waren, lässt sich schon circa vom dritten Lebensjahr an constatiren, und zwar dadurch, dass die Leiste bei kräftigen Kindern entschieden deutlicher ausgeprägt ist.

5. Makroskopisch macht die Leiste bei Kindern bis zum vierzehnten Lebensjahr ungefähr einen vollkommen fettlosen Eindruck. — Auch mikroskopisch wurde die Fettlosigkeit nachgewiesen; cf. die mikroskopischen Befunde am Schluss der Arbeit. —

6. Auf die Leisten Erwachsener macht das Geschlecht entschieden seinen Einfluss geltend, und zwar in der Weise, dass bei Leisten von ziemlich gleichaltrigen Individuen beiderlei Geschlechtes — ich sage ziemlich gleichaltrig, denn eine Differenz von 4 bis 5 Jahren spielt kaum eine nennenswerthe Rolle — die der Männer ausgeprägter, kräftiger sind, die der Frauen aber weniger ausgeprägt, dagegen der Fettreichthum prävalirt, bei älteren Individuen ausserdem eine Neigung zu der hahnenkammartigen Form vorhanden ist.

7. Auch eine Einwirkung des Berufes auf die Ausbildung der Leiste ist bemerkbar, indem die-

selbe bei einer anstrengenden Thätigkeit des betreffenden Individuums — Schmiede, Schlosser, Packträger etc. — an Kräftigkeit gewinnt. Ich muss hierbei freilich bemerken, dass ein solcher Einfluss nicht durch bedeutende Maasunterschiede in das Auge fällt, vielmehr nur dann zu constatiren ist, wenn man bei zahlreichen Sectionen sein Augenmerk darauf richtete.

8. Bei Frauen scheint Schwangerschaft und Geburtsact die Leiste zu Gunsten ihrer Kräftigkeit zu beeinflussen.

9. Mit zunehmendem Alter gewinnt die Leiste bei beiden Geschlechtern eine mehr unregelmässige Gestalt, die hie und da in die hahnenkammartige übergehen kann.

10 Die Entwicklung des Panniculus adiposus steht zu dem etwaigen Fettgehalt der Leiste in keiner Weise in Beziehung, ebensowenig die Menge des subepicardialen Fettes.

11. Der Fettreichthum der Leiste nimmt mit vorschreitendem Alter zu.

12. Die pathologischen Veränderungen innerhalb des menschlichen Organismus, besonders alle diejenigen, welche hochgradige Anämie, Herzschwäche und Marasmus im gefolge haben, sodann auch diejenigen, welche eine stärkere Spannung im Aortensystem bedingen, äussern einen ganz bedeutenden Einfluss auf Entwickelung, Form und Fettgehalt der Aortenleiste.

Einen ganz besonderen Einfluss auf die Leiste vermochte ich stets dann zu constatiren, wenn es sich um Tuberculose, Carcinomatose und chronischen Alcoholismus handelte: der Fettreichtum der Leiste war dann stets ein bemerkenswert vermehrter, die Form oft hahnenkammartig. — Auch sklerotische Veränderungen in der Wand der Aorte ascendens, besonders wenn sie erheblicher waren, fielen stets bei der Leiste mit einer gesteigerten Fettablagerung zusammen.

Aus diesen zwölf Sätzen, als dem Resultat meiner Untersuchungen, glaube ich mich in der That berechtigt, den Schluss ziehen zu dürfen, dass die Aortenleiste lediglich das Resultat einer fortwährenden Überdehnung des visceralen Pericardblattes ist.

Sehr dafür ins Gewicht fallend erscheint mir schon die Beobachtung, dass die Aortenleiste erst mit dem sechsten Monat leise angedeutet auftritt, d. h. also zu einer Zeit, in der das Herz eine Zeit lang voll und ganz in Thätigkeit getreten ist, und von diesem Zeitpunkt ab, falls nicht pathologische Veränderungen die Herzaction alteriren, in stetigem Wachsen begriffen ist.

Auch der Sitz der Leiste ist so bezeichnend für ihre Aetiologie: findet sie sich doch gerade dort, wo sich zu den bekannten drei Ausbuchtungen, welche den Bulbus Aortae darstellen, ein vierter Sinus gesellt, der nach rechts und vorne an der Convexität der Aorta ascendens verläuft, um allmählich zur Abzweigungsstelle der Arteria anonyma abzuschwellen. Dieser vierte Sinus nimmt ja gerade jene Stelle der Aorta ein, welche bei der eigentümlichen Krümmung des Gefässes dem Drucke des anströmenden Blutes am meisten ausgesetzt ist, was übrigens dadurch hinlänglich erwiesen scheint, dass mit Vorliebe an besagtem Ort die pathologischen Dilatationen und Rupturen aufzutreten pflegen.

So recht characteristisch für die Theorie der Überdehnung und den soeben besprochenen Sitz der Aortenleiste war mir folgender Sectionsbefund, der sich übrigens auch in der beigefügten Tabelle erwähnt findet: Ein 65jähriger Mann war an der spontanen Zerreissung der Intima und Media der Aorta ascendens und einem entsprechenden Aneurysma dissecans zu Grunde gegangen; es fand sich bei der Section ein Querriss der Aorten-Intima und Media oberhalb des Ostium aorticum und eine Ablösung des Intima- und Mediarohres im Bereich der Aorta ascendens und des Arcus, verbunden mit einer Umstülpung derselben in die Aorta descendens. Der Einfluss, welchen das dissecirende Aneurisma auf die Leiste gehabt

hatte, war evident: in folge der starken Spannung der pericardialen Scheide hatte die Leiste ihren ausgeprägten Leistencharacter gänzlich eingebüsst, indem sie vollkommen aus einander gezerrt worden war, so dass sie die unerhörte Breite von nicht weniger als 1,8 cm repräsentirte gegenüber einer normalen Breite von durchschnittlich 6,5 mm.

Scheint es nicht ferner zu Gunsten unserer Annahme von der Entstehung der Aortenleiste zu sprechen, dass sie bis zum vierzehnten Lebensjahr ungefähr noch keine Abhängigkeit bezüglich ihrer stärkeren Entwickelung von dem Geschlecht des betreffenden Individuum zeigt, von da ab aber in unverkennbarer Weise? Knaben, wenigstens gilt das für die arbeitende Klasse, aus der unser Hauptmaterial entnommen ist, sind eben noch nicht jenen Überanstrengungen der Herzaction ausgesetzt wie die Männer. Bei Männern wird wahrscheinlich durch die angestrengtere Thätigkeit des Herzens auch die Überdehnung der pericardialen Gefässscheide eine beträchtlichere sein als bei den weniger schwer arbeitenden Frauen, und das Resultat müsste in einer ausgeprägteren, stärkeren Runzelung sich äussern; in der That glaube ich entschieden diese Verhältnisse durch meine Messungen der Leisten bestätigt gefunden zu haben.

Der Einfluss der Schwangerschaft auf die Leiste kann vielleicht auf dasselbe Moment zurückgeführt werden; die Ansprüche, welche in dieser Zeit an das weibliche Herz gestellt werden, sind, wenn auch physiologisch, nicht gering, ja sie können schliesslich für die Austreibungsperiode bei bedeutenden Geburtshindernissen unzweifelhaft von pathologischer Bedeutung werden. — Dass sich in der That Dilatationen des Herzens durch Überanstrengung sehr acut entwickeln können, zumal, wenn ein Herz schon von Hause aus nicht sonderlich leistungsfähig ist, beweisen die zur Beobachtung gekommenen acuten Herzdilatationen bei Soldaten nach wenigen forcirten Tagemärschen.

In gleicher Weise, wie eine besonders starke Herzthätigkeit eine stärkere Runzelung des pericardialen Überzuges zur

folge hat, muss auch bei verminderter die Runzelung eine schwächere werden: diesen Befund haben meine Untersuchungen ergeben, wie ich bereits sub 4 bemerkte. Schon bei Kindern um das dritte Lebensjahr zeigten sich äusserst undeutliche, schwach entwickelte Leisten, wenn jene lange Zeit sehr elend und anämisch gewesen waren. Bei älteren Kindern trat dieser Befund noch deutlicher hervor, da ja bei Kindern dieses Alters es mir von grossem Einfluss für die Herzthätigkeit derselben zu sein scheint, ob sie sich herumtummeln, viel laufen und springen, oder ob sie das Zimmer oder gar das Bett hüten müssen.

Sehr bezeichnend auch für die Entstehungsweise der Leiste dürfte der Modus ihrer Fettaufnahme sein. Während nämlich bis zum vierzehnten Lebensjahre etwa die Leiste schon makroskopisch ganz fettlos erscheint, beginnt sie von da ab allmählich Fett aufzunehmen -- makroskopisch durch eine gelbliche Tingirung und grössere Unregelmässigkeit der Form kenntlich — und erreicht mit dem höheren Alter ihres Trägers auch höheren Fettgehalt. Bei früh auftretender Herzschwäche stellt sich die Fettaufnahme schon zeitiger ein, so dass in solchen Fällen auch bei jugendlicheren Individuen der Fettreichtum der Leiste ein verhältnismässig grosser ist. Diese dem vorschreitenden Lebensalter proportionale Fettaufnahme erscheint vollkommen gesetzmässig, wenn wir daran denken, dass mit abnehmender Aortenelasticität und abnehmender Herzthätigkeit, mögen nun beide Momente rein physiologisch senile oder pathologische sein, die Zerrung an dem pericardialen Überzug eine immer geringere werden muss, ja dass die einmal gebildete Leiste, zumal wenn sie einen gewissen Umfang erreicht hat, schliesslich gar nicht mehr an den systolischen Überdehnungen teil nehmen wird. Es kommt noch hinzu, dass das Pericardium selbst im Laufe der Zeit seine an und für sich schon geringe Elasticität wahrscheinlich bis auf ein Minimum einbüsst. Jedenfalls gelangt die Leiste mit zunehmendem Alter immermehr in den Zustand der Ruhe. Da nun aber zahlreiche Gebilde des menschlichen Organismus,

sobald ihre Leistungsfähigkeit herabgesetzt ist, Fett aufzunehmen pflegen, so wird auch die Aortenleiste, von stärkeren mechanischen Irritationen mehr und mehr befreit, allmählich Fett aufnehmen müssen. Die Sectionen ergaben in der That bei hochbetagten Individuen oft einen ganz enormen Fettreichtum, besonders bei Greisinnen. Für die verhältnismässig früh beginnende Ablagerung von Fett in der Leiste mag eine Analogie in der auch am Herzen, z. B. an den Rändern der Herzohren und in der Umgebung der subepicardialen Gefässe schon früh auftretenden Entwickelung von Fettgewebe zu suchen sein.

Von pathologischen Momenten, welche den Fettreichtum der Leiste begünstigen, sind wie schon früher erwähnt, die Tuberculose, namentlich in Form der Lungenphtisis, die Carcinomatose und der chronische Alkoholismus zu nennen. Da Tuberkulose und Carcinomatose den Allgemeinzustand so beeinträchtigen, man denke nur an die schnelle Abmagerung, die Anämie, die grosse Schwäche und Mattigkeit solcher Kranken, mithin entschieden die Herzaction herabsetzen und schwächen, so scheint mir die Erklärung für den Einfluss dieser beiden Krankheitsformen auf die Fettaufnahme der Leiste leicht gegeben: die verminderte Herzthätigkeit verhindert eben die normale Kraft der systolischen Blutwelle und damit auch die starke Überdehnung der pericardialen Scheide, es kann also die Leiste unverhältnismässig früh zur Ruhe gelangen und dadurch ihre Fettaufnahme begünstigt werden. Was die Folgen des fortgesetzten übermässigen Alkoholgenusses angeht, so ist ja erfahrungsmässig, wenn auch nicht näher physiologisch begründet, bekannt, dass sie zum Teil in einer idiopathischen Herzhypertrophie und in fettiger Degeneration des Herzmuskels bestehen. Recht instruktiv waren in dieser Beziehung die Sectionen bei einem 44jährigen Kaufmann und einem erst 20 Jahre alten Arbeiter, welche beide nachweislich potatores maxime strenui gewesen waren. Die Leisten beider wiesen einen für ihr Alter ungemein grossen Fettreichtum auf; die Herzmuskulatur war schlaff

und zeigte zahlreiche Fettflecken — cf. die beigegebene Tabelle. —

Wie schon oben bemerkt spielt neben der Herzschwäche auch die Elasticitätsabnahme der Aortenwand, wie sie sich vorzugsweise im Gefolge von endarteriitischen Processen einstellt, eine ganz bedeutende Rolle. Man vermag dafür wol unschwer eine Erklärung zu finden: je unelastischer die Gefässwand wird, desto weniger kann sie durch den eingetriebenen systolischen Blutstrom ausgedehnt werden, um so weniger aber auch die Leiste einer Zerrung ausgesetzt werden. Mithin, je hochgradiger der Elasticitätsverlust, je schneller er auftritt, desto ausgiebiger und desto früher kommt die Leiste zur Ruhe, desto leichter vermag sie Fett aufzunehmen.

Hiller[5]) hat in seiner Inauguraldissertation über die Elasticität der Aorta nachgewiesen, dass die Elasticität des genannten Gefässes keine feste Grösse für alle Aorten darstellt, sondern dass sie im constanten Verhältnis steht zu dem Alter der Individuen: die Elasticität ist eine bedeutendere bei jungen Menschen, eine geringere bei alten. Die Aortenelasticität an und für sich, wie überhaupt der Arterien ist keine sehr bedeutende; geringer Druck und Zug vermögen eine nicht unerhebliche Verlängerung herbeizuführen. Sobald aber die formverändernde Kraft aufhört zu wirken, kehrt die Aorta genau in ihre alte Lage zurück. Im Laufe der Jahre findet man eine Abnahme der Elasticität der Aortenwand, die sich zunächst in einem geringeren Grade von Spannung, dann in wirklicher Schlaffheit, endlich bei Greisen in geschlängeltem Verlauf dokumentirt. Die grösste Elasticität der Aorta fällt in das 25te Lebensjahr, die mittlere in das 45ste, die geringste in das 65ste. Unter den Momenten, welche die Elasticität ganz besonders herabsetzen, nimmt die Arteriosklerosis den ersten Platz ein, und zwar befällt sie mit Vorliebe den Arcus Aortae. Nach Angaben von Langhans[8]) treten die sklerotischen Veränderungen in der Gefässwand vor dem 40sten Lebensjahr nur hie und da, nach dem 50sten jedoch bereits recht häufig auf, so dass man sie in diesem Alter füglich als

normale senile Veränderung ansprechen darf. In folge dieser Einbusse an Elasticität wird das Aortenlumen ungleichmässig und die Aortenwand dehnt sich beim Einströmen der systolischen Blutwelle ebenfalls ungleichmässig aus. Man fand nun aber auch senile Aorten, die, ohne, dass man irgend wie nachweisbare pathologische Veränderungen ihrer Wandungen hätte auffinden können, eine ganz bedeutende Herabminderung der Elasticität aufwiesen. Daraus musste man den Schluss ziehen, dass das höhere Alter schon allein und vielleicht auch die während der langen Lebenszeit andauernde mechanische Dehnung die Elasticität herabzusetzen vermögen.

Verfettungen der Gefässwand allein, welche sich makroskopisch in gelbweissen Heerden und Streifen zu erkennen geben, beeinträchtigen die Elasticität nicht. Ich konnte diese Beobachtung bei meinen Untersuchungen vollkommen bestätigt finden, denn nie liessen sich bei den fettigen Heerden in der Aortenwand besonders fettreiche Leisten constatiren, was doch bei einer dadurch bedingten Elasticitätsverminderung aus den schon früher besprochenen Gründen hätte der Fall sein müssen.

Die Hiller'schen Beobachtungen über die Elasticitätsveränderungen der Aortenwand erscheinen mir ebenfalls für die von mir vertretene Ansicht über die Entstehungsweise und Fettaufnahme zu sprechen. Die beste Übersicht bieten auch in dieser Hinsicht die beigefügten Tabellen.

Das zweite von Rindfleisch angenommene Entstehungsmoment, nämlich eine Art von Hyperplasie des Bindegewebes, bedingt durch die bei jeder Systolezerrung herbeigeführte Reizung des pericardialen Überzuges mag vielleicht nicht ganz von der Hand zu weisen sein, scheint mir aber doch gegenüber den viel wirksameren rein mechanischen Einflüssen sehr in den Hintergrund zu treten. —

Mikroskopische Untersuchungen.

Um keinen Beweis für die mechanische Aetiologie der Aortenleiste schuldig zu bleiben, erübrigt es jetzt wol nur noch, die Resultate der mikroskopischen Untersuchungen mitzuteilen, die von mir an 50 Leisten, den verschiedensten Alters- und Berufsklassen angehörig, angestellt worden sind.

Alle Leisten wurden zunächst 3 Tage in absolutem Alkohol gehärtet, dann mittelst Klemmleber — einige auch in Celloidin eingelegt — im Mikrotom befestigt und von ihnen eine Anzahl von Längs- und Querschnitten angefertigt.

Den Befunden nach vermochte ich dieselben in 5 Kategorien zu teilen:

1. In rein bindegewebige.

Diese gehörten Kindern bis zum 14ten Lebensjahr an und hatten schon makroskopisch ein fettlosen Eindruck gemacht.

2. In fettarme.

Bei diesen, welche von Individuen aus den zwanziger Jahren stammten, zeigte sich nur eine mässige Fettansammlung im äussersten Drittel der Leiste.

3. In fettreiche.

Diese, durchschnittlich von Individuen, die in den dreissiger Jahren standen, entnommen wiesen die Einlagerung zahlreicher Fettzellen bis circa in die Mitte der Leiste auf.

4. In gut fettreiche.

Sie entstammten meistens Individuen aus den vierziger und fünfziger Jahren und liessen reichliche Fettansammlungen bis über die Mitte der Leiste hinaus erkennen.

5. In sehr fettreiche.

Schon äusserlich an ihrer Hahnenkammform kenntlich, zeigten sie eine überaus reichliche Fettanhäufung im Bereich der ganzen Leiste.

Als gemeinsamer Befund für alle Leisten ist anzugeben, dass dieselben aus einfachem Bindegewebe bestanden, dessen Fasern stark gewellt zu Bündeln vereinigt waren, die sich oft spitzwinklig durchkreuzten.

Elastische Gewebselemente waren nur hie und da zerstreut wahrzunehmen. Überall dort, wo Fettansammlungen vorhanden waren, sah man die Fettzellen in Reihen angeordnet dem Zuge der Faserbündel folgen.

Ausserdem konnte man fast regelmässig zahlreiche Gefässe in der Leiste verlaufend bemerken — bald im Querschnitt, bald im Längsschnitt getroffen —, welche wol als vasa vasorum anzusprechen waren.

Häufig auch machte sich ausgetretener Blutfarbstoff bemerkbar, der dann einzelne Partieen der Leiste goldgelb, dunkelgelb bis braun tingirte.

Bei besonders stark entwickelten endarteriitischen Processen wies die Leiste auch ein ziemlich stark verdicktes Bindegewebe auf.

Auch Kalkkonkremente, scharlachroth gefärbt, liessen sich hie und da bei den Leisten älterer Leute constatiren. Sehr characteristisch für den Modus der Fettaufnahme war die Beobachtung, dass die Leiste ihren ersten Fettgehalt stets in den obersten Partieen aufwies, und dass auch bei den fettreichsten Leisten der grösste Fettreichtum in den obersten Partieen zu finden war, also auf den Punkten der grössten mechanischen Ruhe.

Nachdem ich durch die Mittheilung der durch das Mikroskop gewonnenen Resultate einen, wie ich glaube, letzten entscheidenden Beweis für die verfochtene Entstehungsweise der Aortenleiste dargebracht habe, möchte ich noch mit wenigen Worten meine Ansicht über den Wert der Leiste aussprechen.

Die Aortenleiste scheint mir bei der Regelmässigkeit ihres Vorkommens, bei der Gesetzmässigkeit ihrer Entwicklung, bei der characteristischen Wahl ihrer Lage nicht achtlos unter die grosse Zahl von Faltungen und Runzelungen des menschlichen Körpers miteingerechnet und ihr damit jedwede Be-

deutung abgesprochen werden zu dürfen, vielmehr neige ich zu der Ansicht, dass ihr wirklich ein physiologischer Wert beizumessen sei in sofern, als sie wol dazu beitragen kann die Lage des rechten Herzohres zu sichern, welches ohne ihre wallartige Begrenzung ziemlich ungehemmt an einem grossen Stück der Convexität der Aorta ascendens heraufgleiten könnte. Überdies gewinnt sie noch dadurch an Interesse, dass ihr ein inniger Zusammenhang mit Alter, Geschlecht und Schädigungen des Organismus nicht gut abgesprochen werden kann.

Literaturverzeichnis.

[1]) Luschka, die Anatomie des Menschen 1. B. II. pag. 393—96. 1863.

[2]) Hamernjk, das Herz und seine Bewegung, Prag 1858.

[3]) Prof. Giosuè Marcacci, Della piega aortica del Professore Concato. Lo Sperimentale — Firenze 1885.

[4]) Prof. Dr. E. Rindfleisch — Würzburg, über klammerartige Verbindungen zwischen Aorta und Arteria pulmonalis-Vincula Aortae. — Virchow's Archiv, Band 96, 1884.

[5]) Hiller, Inaugural-Dissertation über die Elasticität der Aorta, Halle 1884.

[6]) Rollet, Hermann, Handbuch der Physiologie, Band IV, pag. 254.

[7]) Prof. Dr. M. Litten, Krankheiten des Circulationsapparates, abgedruckt im Jahresbericht für 1885 über die Leistungen und Fortschritte in der gesammten Medicin, herausgegeben von Virchow und Hirsch.

[8]) Langhans, Virchow's Archiv, Band 36.

Erwachsene:

A. Männer.

No.	Namen	Alter	Genus	Ernährung	Todesursache	Eventuelle anamnes Daten und Sectionsb
1.	Paul Söllner	16 J.	männl.	abgemagert	Gonitis et Coxitis purulenta	**Stand:** Maurerlel
2.	Paul Wolf	19 J.	männl.	abgemagert	Tumor cerebri, Hypostatische Pneumonie	**Stand:** Musik
3.	Friedr. Eisfeldt	20 J.	männl.	sehr abgem.	Pneumonie	
4.	Robert Michelmann	20 J.	männl	ziemlich gut genährt	Typhus abdominalis und Pneumonie	Potator strenu
5.	Oskar Glufka	20 J.	männl.	sehr abgem.	Phtisis pulmonum	**Stand:** Friseur. mortem Caries t culosa vertebralis, culose des Darm Milz und Leber co
6.	—	24 J.	männl.	gut genährt	Tonsillitis phlegmonosa	(Potator?)
7.	Max Herrfurths	25 J.	männl.	abgemagert	Tuberculosis pulmonum, Hydropericardium	**Stand:** Tisch
8.	Wilhelm Riedel	28 J.	männl.	abgemagert	Tuberculosis pulmonum	**Stand:** Arbeit
9.	Wagner	30 J.	männl	ziemlich gut genährt.	Tuberculosis pulmonum	**Stand:** Arbeiter; im Zuchthaus z bracht
10.	Richard Schaaf	31 J.	männl.	sehr abgem.	Tuberculosis pulmonum	**Stand:** Predig
11.	Herrmann Böhm	31 J.	männl.	abgemagert	Tuberculosis pulmonum et Intestinum	**Stand:** Schm

Zustand		Entfernung der Leiste vom Aortenursprung	Grösse der Leiste		Form der Leiste	Fettreichthum der Leiste	Subepicard Fett
Herzens	der Aorta		maximale Länge	maximale Breite			
zfleisch r blass	normal	2,5 cm	3 cm	3 mm	rein leistenförmig	fettarm	gering
rz sehr n, Herzuskel sserst chlaff	normal	2,5 cm	2,5 cm	3,3 mm	rein leistenförmig	fettreich	ziemlich reichlich
ormal	normal	3 cm	3 cm	3,4 mm	rein leistenförmig	fettarm	gering
zfl. sehr isch und ff Musur etwas enerirt	einige Fettflecke	2,5 cm	3 cm	3,3 mm	etwas unregelmässig	fettreich	reichlich
z atrohisch	normal	2,5 cm	2,5 cm	3 mm	etwas unregelmässig	fettreich	gering
ormal	normal	3 cm	2,5 cm	4 mm	etwas unregelm. kräftig	fettreich	reichlich
ormal	normal	3 cm	3 cm	3,8 mm	etwas unregelmässig kräftig	fettreich	gering
ormal	normal	3 cm	3 cm	4 mm	kräftig, etwas unregelmäss.	fettreich	gering
ormal	normal	3,2 cm	3 cm	4,8 mm	kräftig, etwas unregelmäss.	fettreich	gering
l.schlaff, , bräuntingirt; Aortenen sklehe Verrungen	normal	3,5 cm	3,5 cm	1 cm	kräftig, sehr unregelmäss.	fettreich	reichlich
. schlaff	normal	3,5 cm	4,5 cm	1 cm	kräftig unregelmässig	fettreich	gering

No.	Namen	Alter	Genus	Ernährung	Todesursache	Eventuelle anamnes Daten und Sectionsb
12.	Christian Hahn	32 J.	männl	abgemagert	Schrumpfniere	**Stand:** Handarb
13.	Aug. Benkenstein	35 J.	männl.	abgemagert	Magencarcinom	
14.	—	36 J.	männl.	ziemlich gut genährt	Sarkome innerer Organe	**Stand:** Schlos
15.	August Naumann	36 J.	männl.	gut genährt	Embolia obturans Arteriae pulmonalis	**Stand:** Hofme
16.	Herrmann Vogel	36 J.	männl.	gut genährt	Sepsis	**Stand:** Kutsc
17.	Adolf Lehmann	37 J	männl.	ziemlich gut genährt	Leukämia Cienalis	**Stand:** Weichen
18.	Panze	38 J.	männl.	ziemlich gut genährt	Aneurysma Arcus Aortae	
19.	Otto Selle	39 J.	männl.	ziemlich gut genährt	Doppelseitige Pneumonie	**Stand:** Arbeiter. strennus
20.	Franz Klatt	c. 40 J.	männl.	sehr abgem.	Tuberkulose der Lungen, des Darmes, Kehlkopfs	**Stand:** Cigarrena
21.	Franz	c. 40 J.	männl.	gut genährt	Eisenbahnverletzung	**Stand:** Brem
22.	Wilhelm Hoppe	41 J.	männl.	abgemagert	Tuberculosis pulmonum	**Stand:** Müllerg
23	EduardSchumann	43 J.	männl.	sehr abgem.	Magencarcinom	**Stand:** Arbei

Zustand		Entfernung der Leiste vom Aortenursprung	Grösse der Leiste		Form der Leiste	Fettreichthum der Leiste	Subepicar Fett
Herzens	der Aorta		maximale Länge	maximale Breite			
rz über stgross, nders das Herz hyrophisch	leichte Sklerosirung	3 cm	4 cm	8 mm	kräftig, rein leistenförmig	fettarm	gering
sehr anäch, hochig fettig generirt	normal	2,5 cm	5 cm	7 mm	kräftig, etwas unregelm.	fettreich	reichlich
zmuskuur sehr rb und kommen	normal	3,5 cm	4 cm	8 mm	kräftig, rein leistenförmig	fettarm	gering
es Herz s schlaff	normal	3,5 cm	4 cm	7 mm	rein leistenförmig	fettarm	gering
ormal	normal	3 cm	3,8 cm	6,8 mm	rein leistenförmig	fettarm	reichlich
s klein	normal	3 cm	3,5 cm	6 mm	etwas unregelmässig	fettreich	reichlich
ormal	Arcus dickwandiger geworden, an Elasticität eingebüsst	4 cm	6 cm	1 5 cm	Leiste sehr auseinander gezerrt, dabei sehr unregelmässig	fettreich	gering
er Herzkulatur und da össere e Flecke	normal	3 cm	3,4 cm	1 cm	unregelmäss.	fettreich	reichlich
nittlerer se und hlaff	normal	3 cm	4 cm	6 mm	kräftig, unregelmässig	fettreich	gering
rmal	Arcus etwas sklerosirt	4 cm	6 cm	1,5 cm	kräftig, unregelmässig	fettreich	gering
rmal	normal	3,5 cm	3 cm	6 mm	kräftig, etwas unregelm.	fettreich	gering
rmal	Aorta ascendens zeigt einige Fettflecke	3,8 cm	4,5 cm	6 mm	kräftig, etwas unregelm.	fettreich	gering

o.	Namen	Alter	Genus	Ernährung	Todesursache	Eventuelle anamnest Daten und Sectionsb
4.	Binold	44 J.	männl.	gut genährt	Diabetes mellitus	**Stand:** Kaufmann tator maxime stre
5.	Friedr. Schmidt	44 J.	männl.	abgemagert	Eitrige Pleuritis	**Stand:** Knecht (Po
6.	Oskar Flacke	47 J.	männl.	gut genährt	Aorteninsufficienz	**Stand:** Polizeico sarius
7.	Rudolf Steinel	48 J.	männl.	gut genährt	Necrosis Multilocularis telae adiposae. Ulcera intestini coli et recti	**Stand:** Schuhma
8.	Adolf Schramm	49 J.	männl.	abgemagert	Pleuritis exsudativa und Empyem	**Stand:** Handelsn (Potator?)
9.	Anton Förderer	50 J.	männl.	sehr abgem.	Carcinom	**Stand:** Handarbeit
0.	Dr. Voigt	51 J.	männl.	gut genährt	Oedema Pulmonum	**Stand:** Bankdire Die Section ergab Atrophia renum e teriosklerose, Atr hepatis chroni
1.	Steingräber	55 J.	männl.	gut genährt	Bahnverletzung	**Stand:** Bahnarb
2.	August Hädke	60 J.	männl.	ziemlich gut genährt	Carcinom des Oetophagus	**Stand:** Eisenbahns
3.	Friedrich Stange	62 J.	männl	gut genährt	Allgemeine Gefässsklerose	**Stand:** Renti

Zustand		Entfernung der Leiste vom Aortenursprung	Grösse der Leiste		Form der Leiste	Fettreichthum der Leiste	Subepicard Fett
Herzens	der Aorta		maximale Länge	maximale Breite			
muskuschlaff zeigt e Fettecke	Aorta schwach sklerosirt	3 cm	3,5 cm	1,4 cm	sehr unreglm.	gut fettreich	sehr reichlich
zfleisch ff und lass	Aorta zeigt einige Fettflecke	3 cm	4 cm	6 mm	unregelm.	fettreich	reichlich
ausserntlich rössert ders der e Venikel	Aorta sclerosirt, Aortenklappe insufficient	3,5 cm	5 cm	1,5 cm	sehr unregelmässig	fettreich	reichlich
ziemlich lein	Aorta ein wenig sklerosirt	2,5 cm	3,5 cm	5 mm	rein leistenförmig	fettreich	gering
z sehr ff und t verettet	normal	2,4 cm	4 cm	7 mm	unregelm.	fettreich	reichlich
fl. anäh und k gesäumt	Aorta ein wenig sklerosirt	2,5 cm	4 cm	1 cm	unregelm.	fettreich	gering
trophia totalis. ausserntlich , trüb mürb	Aorta stark sklerosirt	3,4 cm	4 cm	1,2 cm	sehr unregelmässig	gut fettreich	reichlich
rmal	normal	3,5 cm	4 cm	5 mm	rein leistenförmig, sehr kräftig	fettarm	gering
rmal	einige Fettflecke	4 cm	3,4 cm	4 mm	kräftig, rein leistenförmig	fettarm	gering
rmal	wenig sklerosirt im Bereich des Arcus	4,5 cm	4 cm	8 mm	unregelm.	fettreich	gering

o.	Namen	Alter	Genus	Ernährung	Todesursache	Eventuelle anamnest Daten und Sectionsb
4.	Georg Schaub	65 J.	männl.	abgemagert	Tetanus im Anschluss an Altersgangrän	**Stand:** Handarbe
5.	Ferdinand Schulz	65 J.	männl.	ziemlich gut genährt	Aneurysma dissecans	**Stand:** Privatmann Section ergab zie dicht am Ursprung Aorta ein Aneury dissecans, welches Querriss aufwies, zwar so. dass das tima und Mediarol Bereich der Aort cendens abgelöst in die Aorta desce umgestülpt wa
36.	Heinr. Schneider	66 J.	männl.	ziemlich gut genährt	Peritonitis	**Stand:** Maurerme
7.	Friedrich Fischer	71 J.	männl.	abgemagert	Carcinoma Recti	**Stand:** Auszüg
8.	Friedrich Herreleben	71 J.	männl.	sehr abgem.	Milier-Tuberculose	
9.	Wilhelm Rotte	71 J.	männl.	ziemlich gut genährt	Gangräna senilis	**Stand:** Musikleh
0.	Friedrich Brettschneider	72 J.	männl.	gut genährt	Pneumonie	**Stand:** Handarb
1.	Karl Knoche	72 J.	männl.	sehr abgem.	Carcinom des Oesophagus	**Stand:** Schrei
2.	Friedr. Heinrich	72 J.	männl.	sehr abgem.	Carcinomatose	

Zustand		Entfernung der Leiste vom Aortenursprung	Grösse der Leiste		Form der Leiste	Fettreichthum der Leiste	Subepicard Fett
des Herzens	der Aorta		maximale Länge	maximale Breite			
t atrophisch und klein	Aorta ascendens schwach sklerosirt	4 cm	4 cm	6 mm	unregelm.	fettreich	reichlich
rmal	Aorta schwach sklerosirt	4 cm	4,5 cm	1,8 cm	unregel. vollkommen auseinander gezerrt.	fettarm	reichlich
rmal	Aorta schwach sklerosirt	4 cm	3,5 cm	7 mm	sehr kräftig, unregelm.	gut fettreich	reichlich
d. anämisch und geräumt	Aorta nicht unerheblich sklerosirt	2,5 cm	4,3 cm	1,2 cm	sehr unregelm. beinahe schon hahnenkammförmig	sehr fettreich	reichlich
rmal	normal	3,5 cm	4 cm	7 mm	unregelm.	gut fettreich	reichlich
etwas ertrophisch und laff	normal	3,8 cm	4,2 cm	1 cm	hahnenkammförmig	sehr fettreich	reichlich
schlaff, zum tig derirt	Aorta sklerosirt	4 cm	4,5 cm	1 cm	hahnenkammförmig	gut fettreich	sehr reichlich
etwas hisch; n mor- etwas eit	Aorta ascendens etwas weit und sklerosirt	4 cm	4 cm	8 mm	unregelm.	gut fettreich	gering, schmutzig gelb, von gallertart. Consistenz
etwas hisch sehr laff	Aorta sklerosirt; einige Fettflecken	4 cm	4 cm	1 cm	hahnenkammförmig	sehr fettreich	reichlich

No.	Namen	Alter	Genus	Ernährung	Todesursache	Eventuelle anamnes Daten und Sectionsb
43.	Samuel Schöppe	74 J.	männl.	sehr abgem.	Pneumonie	**Stand**: Schuhma
44.	Koch	76 J.	männl.	abgemagert	Tuberculöse Pleuritis	**Stand**: Arbeit

Zustand		Entfernung der Leiste vom Aortenursprung	Grösse der Leiste		Form der Leiste	Fettreichthum der Leiste	Subepicard Fett
des Herzens	der Aorta		maximale Länge	maximale Breite			
normal	Aorta sehr wenig elast.	3,3 cm	4,4 cm	9 mm	hahnenkammförmig	sehr fettreich	reichlich
z. stark hyperplasisch	Aorta sklerosirt	4 cm	4,4 cm	1 cm	sehr kräftig, sehr unregelmässig	gut fettreich	reichlich

Erwachsene:

B. Frauen.

o.	Namen	Alter	Genus	Ernährung	Todesursache	Eventuelle anamnest Daten und Sectionsbe
1.	Auguste Schettge	19 J.	weibl	sehr abgem.	Phthisis pulmonum	Herz wies an sein milunarklappen e Verkalkungen a **Stand**: Dienstmäd ledig
2.	Selma Hentze	20 J.	weibl.	sehr gut genährt	Peritonitis	ledig
3.	Emma Schimpf	23 J.	weibl.	abgemagert	Phthisis pulmonum	verheiratete Bote hatte geboren
4.	Rötscher	c. 24 J.	weibl.	gut genährt	Leukämie und Peritonitis	verheiratet; hatt boren
5.	Selter	25 J.	weibl.	gut genährt	Endometritis septica puerperalis	verheiratet; hatt boren
6.	Emma Gödschel	25 J.	weibl.	gut genährt	Vitium cordis	Herz vorwiegend Breite vergröss rechter Vorhof und Ventrikel stark d linker Ventrikel wenig. verheiratet; hatte boren
7.	Wilhelmine Brömme	25 J.	weibl.	ziemlich gut genährt	Typhus abdominalis	ledig
8.	Pauline Kroke	29 J.	weibl.	sehr abgem.	Cysticercen des Gehirnes	verheiratet; hatte ren (Multipar
9.	Louise Schmidt	29 J.	weibl.	ziemlich gut genährt.	Phthisis pulmonum	verheiratet; hat boren

Zustand		Entfernung der Leiste vom Aortenursprung	Grösse der Leiste		Form der Leiste	Fettreichthum der Leiste	Subepicard Fett
Herzens	der Aorta		maximale Länge	maximale Breite			
z schlaff ınämisch	normal	2,5 cm	3 cm	3 mm	rein leistenförmig	fettreich	ziemlich reichlich
ɔrmal	normal	2,5 cm	2,5 cm	4 mm	rein leistenförmig	fettarm	gering
z leicht rt, links s hyperphisch	normal	3 cm	3 cm	4 mm	kräftig, rein leistenförmig	fettreich	ziemlich reichlich
gradige förmige rzverttung	normal einige fettige Heerde	3 cm	3,5 cm	6 mm	etwas unregelmässig	gut fettreich	reichlich
ɔrmal	normal	2,6 cm	2,5 cm	3 mm	kräftig, rein leistenförmig	fettarm	gering
reichlich pelt so ss als ɔrmal	normal	3,5 cm	3 cm	5 mm	etwas unregelmässig	fettreich	ziemlich reichlich
zfleisch nig und cübe	normal	3 cm	3 cm	2,5 mm	rein leistenförmig	fettarm	gering
: kaum tgross. zfleisch -gräul.-oth	normal	3 cm	3 cm	4 mm	kräftig, rein leistenförmig	fettarm	gering
z auf- l klein, ɔulatur erbe	normal	3 cm	3 cm	4 mm	rein leistenförmig	fettarm	gering

o.	Namen	Alter	Genus	Ernährung	Todesursache	Eventuelle anamnes Daten und Sectionsb
0.	Louise Stedtler	31 J.	weibl.	gut genährt	Oedema pulmonum	verheiratet; hatte g (Multipara). **Stand:** Arbeite
1.	Ottenklinger	32 J.	weibl.	gut genährt	unbekannt	
2.	Anna Kölling	32 J.	weibl.	sehr abgem.	Phthisis pulmonum	verheiratet; hatt boren
3.	AugusteLehmann	35 J	weibl.	gut genährt	Verblutet	verheiratet; hatt boren
4.	Emilie Ramann	42 J.	weibl.	sehr abgem.	Phthisis pulmonum	ledig
5.	Emilie Kindt	44 J.	weibl.	sehr abgem.	unbekannt	(ledig?)
6.	WilhelmineLöser	44 J.	weibl.	gut genährt	Peritonitis	verheiratet; hatt boren
7.	Lina Wölfert	45 J.	weibl.	gut genährt	Uterus Carcinom	verheiratet; hatt boren (Multipa
8.	Friedericke Wolters	48 J.	weibl.	ziemlich gut genährt	Carcinom	verheiratet; hatte ren (Multipar
9.	Sophie Werner	52 J.	weibl.	abgemagert	Tuberkulose	verheiratet; hatt boren
0.	Dorothea Heckmann	56 J.	weibl	sehr abgem.	Diabetes mellitus und Phthisis pulmonum	verheiratet; (Mul

Zustand		Entfernung der Leiste vom Aortenursprung	Grösse der Leiste		Form der Leiste	Fettreichthum der Leiste	Subepicard. Fett
Herzens	der Aorta		maximale Länge	maximale Breite			
deutlich ertro- nisch	normal	3,4 cm	3,5 cm	4 mm	kräftig rein leisten- förmig	fettreich	gering
rmal	normal	3 cm	3 cm	3 mm	rein leisten- förmig	fettreich	gering
fleisch räunli- Farben- n	normal	4 cm	3,2 cm	2 mm	rein leisten- förmig	fettreich	ziemlich reichlich
rmal	normal	3 cm	3 cm	3,5 mm	rein leisten- förmig	fettarm	gering
rmal	normal	4 cm	3 cm	3 mm	sehr unregel- mässig	fettreich	reichlich
rmal	normal	3,5 cm	3,5 cm	2,5 mm	kräftig, rein leistenförmig	fettarm	gering
rmal	normal	2,5 cm	2 cm	2,5 mm	etwas unre- gelmässig	fettreich	gering
mal	normal	2,5 cm	3,4 cm	6 mm	hahnenkamm- artig	gut fettreich	reichlich
Ventri- vas hy- phisch	normal	2,4 cm	3,6 cm	5 mm	sehr unreglm.	gut fettreich	reichlich
schlaff- ämisch	normal	3 cm	3,5 cm	8 mm	hahnenkamm- artig	gut fettreich	reichlich
fleich nlich	normal	3 cm	4,3 cm	6 mm	hahnenkamm- artig	gut fettreich	reichlich

No.	Namen	Alter	Genus	Ernährung	Todesursache	Eventuelle anamne Daten und Sections
21.	Berbig	59 J.	weibl	sehr abgem.	Lungen-emphysem	verheiratet; hat boren (Multip
22.	Nanni Grölle	62 J.	weibl.	sehr abgem.	Carcinom	verheirathet; (ha boren?)
23.	Grauert	62 J.	weibl.	ziemlich gut genährt	Pneumonie	(ledig)?
24.	Bogge	63 J.	weibl.	gut genährt	Peritonitis	verheiratet; hat boren
25.	Caroline Hau-schild	66 J.	weibl.	gut genährt	Apoplexie	verheiratet; (hat boren?)
26.	Lindner	c. 70 J.	weibl.	sehr abgem.	Hypostatische Pneumonie	verheiratet; ha boren (Multip
27.	Caroline Fischer	75 J.	weibl.	ziemlich gut genährt	Pachymeningitis hämorrhagica	verheiratet; ha boren
28.	Rothbeck	75 J	weibl.	ziemlich gut genährt	Gangräna senilis	verheiratet; (hat ren?)
29	Jaschinsky	78 J.	weibl.	ziemlich gut genährt	Herzatrophie	verheiratet; hat ren (Multipa

Zustand		Entfernung der Leiste vom Aortenursprung	Grösse der Leiste		Form der Leiste	Fettreichthum der Leiste	Subepicard. Fett
Herzens	der Aorta		maximale Länge	maximale Breite			
in der tenaus- ng stark rössert. fleisch nlich- rot	normal	2,3 cm	3 cm	9 mm	unregelmässig	fettreich	reichlich
klein atro- isch	geringe Sklerose	3 cm	4 cm	3 mm	unregelmässig	fettreich	reichlich
rmal	normal	2,5 cm	4,3 cm	6 mm	unregelm.	fettreich	reichlich
rmal	geringe Sklerose	3 cm	4,5 cm	6 mm	hahnenkammartig	sehr fettreich	reichlich
atro- isch	geringe Sklerose	3 cm	4,2 cm	6 mm	sehr unregelmässig	gut fettreich	sehr reichlich
rmal	gesammte Aorta weit u. wenig elastisch	2,5 cm	4,5 cm	1 cm	stark hahnenkammartig	sehr fettreich	reichlich
n aorti- twas di- irt. ppen starr. fleisch ch blass, bräun- ch	ziemlich stark sklerosirt	4 cm	4,5 cm	1,5 cm	stark hahnenkammartig	sehr fettreich	sehr reichlich
neratio fusca	stark sklerosirt	3,5 cm	4 cm	8 mm	stark hahnenkammartig	sehr fettreich	reichlich
klein, atro- h und laff	sehr stark sklerosirt	3 cm	4,3 cm	1,4 cm	stark hahnenkammartig	sehr fettreich	sehr reichlich

No.	Namen	Alter	Genus	Ernährung	Todesursache	Eventuelle anamnes Daten und Sections
30.	Marie Jordan	17 J	weibl.	abgemagert	Multiple sarkome des Rumpfes und Schädels	ledig
31.	Friedericke Rätsch	43 J.	weibl.	sehr abgemagert	Acute Miliartuberculose	verheiratet; hatte ren
32.	Auguste Steffen	31 J.	weibl.	ziemlich gut genährt	eitrige Peritonitis	ledige Arbeit
33.	Hedwig Franke	16 J	weibl	ziemlich gut genährt	Pleuritis exsudativa	ledig

Zustand		Entfernung der Leiste vom Aortenursprung	Grösse der Leiste		Form der Leiste	Fettreichthum der Leiste	Subepicard Fett
Herzens	der Aorta		maximale Länge	maximale Breite			
zfleisch lass	Geringe Fettflecke der Intima	2,4 cm	2,5 cm	1,5 mm	schwach rein leistenförmig	fettarm	gering
es Herz s hyperphisch. fleisch rst anäisch	normal	3 cm	3,4 cm	4 mm	unregelmäss.	fettreich	gering
verhältmässig lein	normal	2,6 cm	2,5 cm	2,5 mm	rein leistenförmig	fettarm	gering
ders das Herz ertrohisch	normal	2,5 cm	2,5 cm	2,5 mm	rein leistenförmig	fettarm	gering

Kinder.

No.	Namen	Alter	Genus	Ernährung	Todesursache	Eventuelle anamnes Daten und Sections
1.	—	totgeboren	männl.	gut genährt	Atelecta-is pulmonum	—
2.	—	totgeboren	weibl	ziemlich gut genährt		—
3.	Hesse	totgeboren	männl	ziemlich gut genährt	Atelectasis pulmonum	—
4.	Engelmann	wenig Stunden	männl	gut genährt	Atelectasis pulmonum	—
5.	Anna Auerbach	1 Tag	weibl.	gut genährt	Oedema glottidis	-
6.	—	1 Tag	weibl	ziemlich gut genährt		—
7.	Bischof	$1^1/_2$ T.	weibl	ziemlich gut genährt	Atelectasis pulmonum	—
8.	Borofer	2 Tage	männl.	abgemagert	Pneumonia katarrhalis	-
9	—	2 Tage	weibl.	sehr abgemagert	Enteritis acuta	-
10.	—	2 Tage	männl.	abgemagert	Hernia ferniculi umbilicalis	—

Zustand		Entfernung der Leiste vom Aortenursprung	Grösse der Leiste		Form der Leiste	Fettreichthum der Leiste	Subepicard. Fett
Herzens	der Aorta		maximale Länge	maximale Breite			
rmal	normal	—	—	—	—	—	sehr minimal
rmal	normal	—	—	—	—	—	sehr minimal
rmal	normal	—	—	—	—	—	sehr minimal
rmal	normal	—	—	—	—	—	sehr minimal
rmal	normal	—	—	—	—	—	sehr minimal
rmal	normal	—	—	—	—	—	sehr minimal
rmal	normal	—	—	—	—	—	sehr minimal
rmal	normal	—	—	—	—	—	sehr minimal
mal	normal	—	—	—	—	—	sehr minimal
nal	normal	—	—	—	—	—	sehr minimal

No.	Namen	Alter	Genus	Ernährung	Todesursache	Eventuelle anamnes Daten und Sections
11.	—	2 Tage	weibl.	gut genährt	Pneumonia catarrhalis	—
12.	Alfred Metzner	8 Tage	männl.	abgemagert	Atelectasis pulmon und Bronchitis	—
13.	CarlSchiebenlöfel	3 Wch.	männl.	abgemagert	Pyämie	—
14.	Otto Runge	6 Wch	männl.	abgemagert	Enteritis catarrhalis	—
15.	Elvira Michaelis	6 Wch.	weibl.	abgemagert	Enteritis catarrhalis	—
16.	Friedrich Weiss	2 Mon.	männl.	sehr abgem.	Bronchopneumonie	—
17.	Herrmann Krahl	3 Mon.	männl.	sehr abgem.	Enteretis catarrhalis	—
18.	Frieda Schöllner	3 Mon	weibl.	sehr abgem.	Enteritis catarrhalis	—
19.	Anna Koppe	3 Mon.	weibl.	ziemlich gut genährt	Diphtherie	—
20.	Martha Süsse	$3^1/_2$ M.	weibl.	sehr abgem.	Meningitis basilaris purulenta	—

Zustand		Entfernung der Leiste vom Aortenursprung	Grösse der Leiste		Form der Leiste	Fettreichthum der Leiste	Subepicard. Fett
Herzens	der Aorta		maximale Länge	maximale Breite			
rmal	normal	—	—	—	—	—	sehr minimal
rmal	normal	—	—	—	—	—	sehr minimal
rmal	normal	—	—	—	—	—	sehr minimal
rmal	normal	—	—	—	—	—	sehr minimal
fleisch lass und laff	normal	—	—	—	—	—	minimal
fleisch nd blass	normal	—	—	—	—	—	minimal
rmal	normal	—	—	—	—	—	sehr minimal
rmal	normal	—	—	—	—	—	sehr minimal
fleisch blass	normal	—	—	—	—	—	minimal
fleisch blass	normal	—	—	—	—	—	minimal

No.	Namen	Alter	Genus	Ernährung	Todesursache	Eventuelle anamnes Daten und Sectionsl
21.	Louis Resch	6 Mon	männl.	abgemagert	Bronchitis purulenta	—
22.	Max Börner	7 Mon	männl.	sehr abgem.	Bronchitis und Pneumonie	—
23.	Ackermann	8 Mon	männl.	ziemlich gut genährt	Diphtherie	—
24.	Lina Zabel	8 Mon.	weibl.	sehr abgem.	Enteritis catarrhalis u. Bronchopneumonie	—
25.	Anna Brehmer	1 Jahr	weibl.	gut genährt	Diphtherie	—
26.	Emma Kirchhoffs	1 Mon	weibl.	gut genährt	Diphtherie	—
27.	Bertha Schumann	1½ J.	weibl.	abgemagert	Empyem	—
28	Herrmann Brockhaus	2 Jahr	männl.	gut genährt	Diphtherie	—
29.	Else Böckelmann	2 Jahr	weibl	ziemlich gut genährt	Diphtherie	—
30.	Carl Weickart	2 Jahr	männl.	gut genährt	Diphtherie	—

Zustand		Entfernung der Leiste vom Aortenursprung	Grösse der Leiste		Form der Leiste	Fettreichthum der Leiste	Subepicard Fett
Herzens	der Aorta		maximale Länge	maximale Breite			
zfleisch blass	normal	1,2 cm	1,2 cm	1 mm	nur eben angedeutet rein leistenförmig	rein bindegewebig	minimal
rmal	normal	1 cm	1,2 cm	1 mm	nur eben angedeutet, rein leistenförmig	rein bindegewebig	minimal
rmal	normal	1,3 cm	1,2 cm	1 mm	nur eben angedeutet, rein leistenförmig	rein bindegewebig	minimal
zfleisch zart	normal	1,3 cm	1,3 cm	1 mm	ziemlich deutlich, rein leistenförmig	rein bindegewebig	minimal
nuskula- sehr äftig	normal	1,3 cm	1,3 cm	1 mm	ziemlich deutlich rein leistenförmig	rein bindegewebig	minimal
nuskula- sehr äftig	normal	1,3 cm	1,2 cm	1 mm	ziemlich deutlich, rein leistenförmig	rein bindegewebig	minimal
rmal	normal	1,5 cm	1,3 cm	1 mm	ziemlich deutlich, rein leistenförmig	rein bindegewebig	minimal
rmal	normal	1,5 cm	1,3 cm	1 mm	schon deutlicher, rein leistenförmig	rein bindegewebig	minimal
rmal	normal	1,4 cm	1,2 cm	1,8 mm	schon deutlicher, rein leistenförmig	rein bindegewebig	minimal
nuskula- r derbe	normal	1,5 cm	1,3 cm	1,5 mm	schon deutlicher, rein leistenförmig	rein bindegewebig	minimal

No.	Namen	Alter	Genus	Ernährung	Todesursache	Eventuelle anamnes Daten und Sections
31.	Fleckinger	2 Jahr	männl.	ziemlich gut genährt	Pneumonie	überstand im e Lebensjahr eine carditis
32.	Anna Stoye	2 Jahr	weibl.	gut genährt	Diphtherie	—
33.	Richard Katler	$2^1/_2$ J.	männl.	ziemlich gut genährt	Croup	—
34.	Fritz Lippold	$2^1/_2$ J.	männl	sehr abgem	Tuberculosis pulmonum	—
35.	Ferdinand Lange	3 Jahr	männl.	gut genährt	Diphtherie	—
36.	Curt Horat	4 Jahr	männl	ziemlich gut genährt	Diphtherie	—
37.	Hanssen	4 Jahr	weibl.	sehr abgemagert	Tuberculosis pulmonum	-
38.	Louise Kniestedt	6 Jahr	weibl	abgemagert	Spondilitis mit Senkungsabscess	-

Zustand		Entfernung der Leiste vom Aortenursprung	Grösse der Leiste		Form der Leiste	Fettreichthum der Leiste	Subepicard Fett
Herzens	der Aorta		maximale Länge	maximale Breite			
nuskula- schlaff	normal	1,5 cm	1,3 cm	1,5 mm	verhältnissmässig recht deutlich, rein leistenförmig	rein bindegewebig	minimal
rmal	normal	1,3 cm	1,3 cm	1,3 mm	schon deutlicher, rein leistenförmig	rein bindegewebig	minimal
rmal	normal	2 cm	1,5 cm	1,3 mm	schon deutlicher, rein leistenförmig	rein bindegewebig	minimal
fleisch r zart rst anäisch	normal	2 cm	1,5 cm	1,3 mm	verhältnissmässig recht deutlich, rein leistenförmig	ganz minimale Fetteinlagerung in dasoberste Drittel der Aortenleiste	minimal
fleisch blass	normal	1,5 cm	2 cm	3 mm	ganz deutlich, rein leistenförmig	rein bindegewebig	minimal
rmal	normal	2 cm	1,6 cm	2 mm	ganz deutlich, rein leistenförmig	rein bindegewebig	minimal
fleisch blass	normal	2 cm	2 cm	2,5 mm	ganz deutlich, rein leistenförmig	ganz minimale Fetteinlagerung in dasoberste Drittel der Aortenleiste	minimal
fleisch u. blass	normal	2 cm	2 cm	2,6 mm	ganz deutlich, rein leistenförmig	rein bindegewebig	minimal

No.	Namen	Alter	Genus	Ernährung	Todesursache	Eventuelle anamnes Daten und Sections
39.	Margarethe Hädicke	7 Jahr	weibl.	abgemagert	Croup	—
40.	Paul	7½ J.	weibl	sehr abgem.	Meningitis basilaris tuberculosa	seit fünf Jahren lägerig
41.	Paul Bande	8 Jahr	männl.	abgemagert	Thrombose des Sinus transversus	—
42.	Martha Diener	9 Jahr	weibl.	abgemagert	Diphtherie	—
43.	Albin Ohrenschall	11 J.	männl.	sehr abgem.	Tuberculosis pulmonum	—

Zustand		Entfernung der Leiste vom Aortenursprung	Grösse der Leiste		Form der Leiste	Fettreichthum der Leiste	Subepicard. Fett
rzens	der Aorta		maximale Länge	maximale Breite			
eisch schlaff	normal	2,3 cm	2,2 cm	1,2 mm	ganz deutlich, rein leistenförmig	rein bindegewebig	minimal
eisch und blass	normal	1,5 cm	1,5 cm	2 mm	ganz deutlich, rein leistenförmig	ganz minimale Fetteinlagerung in dasoberste Drittel der Aortenleiste	minimal
auf klein, latur lerbe	normal	2,3 cm	2,5 cm	2 mm	ganz deutlich, rein leistenförmig	rein bindegewebig	minimal
nal	normal	2,4 cm	2,3 cm	2 mm	ganz deutlich, rein leistenförmig	rein bindegewebig	minimal
e Venetwas ssert	normal	2,4 cm	2,5 cm	2 mm	ganz deutlich, rein leistenförmig	ganz minimale Fetteinlagerung in dasoberste Drittel der Aortenleiste	minimal

Curriculum vitae.

Ich, Max Edzard Schwabe, Sohn des früheren Königlichen Hafen-Bau-Inspector Friedrich August Schwabe, reformirter Confession, wurde am 12. Februar 1861 zu Heppens im Preussischen Jadegebiet geboren. Nachdem ich den ersten Unterricht teils im elterlichen Hause, teils in einer Privat-Knabenschule genossen, besuchte ich nach einander das Stadt-Gymnasium zu Danzig, das Progymnasium zu Weissenfels, das Köngl. Gymnasium in Danzig. War schon der Wechsel dieser genannten Anstalten die Folge von Krankheit gewesen, so musste ich auch das zuletzt erwähnte Gymnasium verlassen, um zwei Jahre meiner Gesundheit zu leben. Im Herbst 80 nahm ich meine Studien auf dem Königlichen Gymnasium zu Neustadt in West-Preussen wieder auf und erhielt dort Herbst 83 das Zeugnis der Reife.

Herbst 83 bezog ich dann die Universität Halle und widmete mich dem Studium der Medicin. Am 20. Juli 85 bestand ich daselbst die ärztliche Vorprüfung. Mein erstes klinisches Semester brachte ich in Berlin zu, die drei folgenden in Halle.

Am 22. Juli dieses Jahres bestand ich das Examen rigorosum. Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen folgender Herren:

In Halle: Welcker, Eberth, Bernstein, Solger, Volhard, Grenacher, Kraus.

In Berlin: Bardeleben, Gerhardt, v. Bergmann, Guttmann, Hirsch, Levin, Schröder.

In Halle: Ackermann, Bunge, Gräfe, Hitzig, Kaltenbach, Oberst, Olshausen, Pott, Schwarz, Seligmüller, v. Volkmann, Weber.

Allen diesen seinen Herren Lehrern sagt Verfasser besten Dank. Zu ganz besonderem Danke aber fühlt sich der Verfasser dem Herrn Prof. Dr. Ackermann gegenüber verpflichtet sowol für die Anregung zu vorliegender Arbeit als auch für seine reiche liebenswürdige Unterstützung.

Thesen.

1. Die Aortenleiste ist als der mechanische Effect fortgesetzter systolischer Überdehnung der pericardialen Aortenscheide anzusehen.

2. Das Fontanellengeräusch ist eine pathologische Erscheinung.

3. Bei sehr heftigem Wehenschmerz ist auch bei sonst normalem Geburtsverlauf Chloroform anzuwenden.